

**Statischelectric conducting powder paint****Publication number:** CN1099779**Publication date:** 1995-03-08**Inventor:** YANQUAN YU (CN)**Applicant:** YU YANQUAN (CN)**Classification:**

**- international:** C09D5/03; C09D5/24; C09D163/00; C09D175/04;  
C09D5/03; C09D5/24; C09D163/00; C09D175/04;  
(IPC1-7): C09D5/24; C09D5/03; C09D163/00;  
C09D175/04

**- european:****Application number:** CN19941005369 19940520**Priority number(s):** CN19941005369 19940520

Report a data error here

**Abstract of CN1099779**

This invention relates to a static conducting powder coating. Various components of the said coating occupying the total wt. respectively are: polyester resin, epoxy resin or polyurethane 55-65%, filler 27-40%, levelling agent 4-5%, and solidifier 3-4%. It features that the above-mentioned coating further contains conducting micro-particle medium occupying 0.15-20% of the total wt., and the said medium may select one of graphite, acetylene black and zinc oxide at option or two of them paired up. This coating can make the film-forming layer have anti-static property on the basis of ensuring antiwear and corrosion-proof properties.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**This Page Blank (uspto)**



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 94105369.5

[51] Int. Cl<sup>5</sup>

C09D 5/24

[43] 公开日 1995 年 3 月 8 日

[22] 申请日 94.5.20

[71] 申请人 于延泉

地址 116100 辽宁省大连市金州区五一路 109 号

[72] 发明人 于延泉

[74] 专利代理机构 大连新技术专利事务所

代理人 史卫义

C09D175/04 C09D163/00

C09D 5/03

说明书页数:

附图页数:

[54] 发明名称 导静电粉末涂料

[57] 摘要

本发明涉及一种导静电粉末涂料, 该涂料各组分占总重量分别为: 55~65% 聚酯树脂、环氧树脂或聚氨酯树脂, 27~40% 填料、4~5% 流平剂、3~4% 固化剂, 其特点是上述涂料中还含有总重量 0.15~20% 的导电微粒介质, 该介质可以选用石墨、乙炔黑、氧化锌任意一种或其中两种搭配组成。本涂料可以在保证耐磨防腐性能基础上, 使成膜层具有抗静电性能。本产品尤其适合于石油、化工、电子行业用于表面抗静电防腐处理。

# 权 利 要 求 书

---

1. 一种导静电粉末涂料，基本组成包括占总重量50~65%的聚氨酯树脂聚酯树脂或环氧树脂作为成膜基料，再配以27~40%的填料、4~5%的流平剂、3~4%的固化剂，其特点是所说的涂料组份中还含有占总重量0.15~20%的导电微粒介质。

2. 根据权利要求1所述的粉末涂料，其特点是所说的导电微粒介质材质为石墨、乙炔黑、氧化锌，并可选用其中一种或一种以上相互搭配。

3. 根据权利要求1或2所述的粉末涂料，其特征不在于所说的导电微粒介质的含量一般为0.15~4%，量好为0.15~0.5%。

## 导静电粉末涂料

本发明涉及一种能防止物体表面静电的导静电粉末涂料。

普通静电粉末涂料一般采用聚酯树脂、环氧树脂聚氨酯树脂作为成膜基体，在配以耐磨耐蚀填料、着色剂、流平剂、固化剂、消光剂、增韧剂等。借助静电发生器，利用其放射出25~65KV 静电压，将荷电粉末颗粒涂附在工件表面，形成绝缘耐腐蚀保护层。但从工业安全方面考虑，上述静电粉末涂料形成的耐磨耐腐层不具有导静电性能，在一些易燃易爆场合，会因成膜表面聚附大量的静电荷，引起可怕的爆炸。因此，从安全角度出发，对于需要喷涂上述静电粉末的场合，需要对粉末进行抗静电处理，使成膜基体在具有良好耐磨耐腐性能基础上，具备消除层表面静电功能。

CN88106888.8介绍了一种塑料静电涂层用导电剂，该导电剂主要适用于在具有低极性的高结晶性塑料的静电涂层中作为底涂，以在诸如塑料制品表面形成一层导电膜，提高静电涂层效能。其发明目的与本发明有着本质区别。

如CN89100775.X介绍的导电涂料组合物，该组合物适于涂于非导电材料和半导体材料上，制造用于电子学及电工学方面的抗静电膜。

上述两种导电剂均是用于涂在非导电介质表面形成导电涂层，并非涂附在金属材料表面作为抗静电层，而且上述导电剂耐磨耐

腐性能亦远不如现有普通静电粉末，因此，其材料组成及用途方面与本发明也不相同。

本发明的目的在于提供一种耐磨耐腐蚀导静电粉末涂料，该粉末涂料是在现有普通静电粉末涂料组成基础上，配加了某些导电介质颗粒，使其形成的成膜基体能够消除表面形成的静电。

一种导静电粉末涂料，包括占总重量约55~65%的聚氨酯树脂聚酯树脂或环氧树脂作成膜基料，再配以27~40%的耐磨耐腐蚀填料，4~5%的固体流平剂，3~4%固化剂付料，其特点是上述组份中还含有占总重量0.15~20%的导电微粒介质。该导电介质可以采用石墨、乙炔黑、氧化锌等，且各导电介质可以单独存在，亦可采用两种或两种以上导电介质组合搭配使用。本发明填料可以采用钛白粉、硫酸钡、立德粉、滑石粉等。

上述导静电粉末涂料的导电性能是可调的，其基料和付料组份含量一定时，导电微粒介质加入的数量越多，涂料的导电性能越好；反之亦然。为使涂层具有色彩可加入总重量1~5%着色剂。

为了保持上述涂料具备良好的机械性能，化学性能和光学性能，应在保证导静电性能前提下，尽可能减少导电微粒介质的加入量，通常比较理想的加入量应控制在0.15~4%，最好控制在0.15~0.5%范围内。

本发明与国内外现有普通静电涂料比较，不仅具有相同的防腐和装饰性能，更主要的是本发明增加了一种抗静电性能，而且导静电涂层的电阻率可以根据用户要求进行调整。将导电微粒介质如石墨、氧化锌等按比例加入普通静电粉末内，利用静电发生器将粉末颗粒喷涂在工件表面，然后，再将涂完的工件送入加热

方  
炉内，升温加热至60℃左右时，树脂开始熔化，在逐渐溶化过程中，导电微粒开始向涂层表面漂移，并在涂料表层形成导电微粒密度相对集中的导电网络，使表层内的导电微粒基本相互接触。尽管导电微粒在加热过程中随温度和时间变化，不断向表层浮动，但当温度达到设计要求时，上述导电网络的表面又会形成一层优质透明的防腐膜，该膜层厚度小于10微米以下。

本产品主要适用于石油、化工、电子行业，可以避免或解除静电损害，消除因产生静电潜伏的各种不安全因素。本发明技术性能指标：

1. 粉末细度: 160——180目通过99.5%
2. 漆膜外观: 从无光至有光; 从平整至绉纹、锤纹、斑纹、小至大桔纹等。有多种颜色、纹理清析。
3. 固化条件: 120℃——200℃, 3——35分钟
4. 涂膜厚度: 30——500微米
5. 光泽: 2%——80%
6. 附着力: 1——2级
7. 冲击强度: 45——50KY
8. 柔韧性: 1——2毫米
9. 耐水性: 浸泡1000小时漆膜完好。
10. 耐盐水性: 5%氯化钠溶液室温500小时无变化。
11. 耐油性: 20#机油浸泡400小时漆膜完好
12. 耐酸性: 5%硫酸溶液浸泡240小时漆膜完好。
13. 耐碱性: 5%氢氧化钠溶液浸泡300小时漆膜完好。
14. 电阻值:  $10——10^8$  欧姆

下面介绍本发明几个具体实施例。

#### 实施例1

一种导静电粉末涂料, 其各组分含量分别为:

① 聚酯树脂30%、环氧树脂35%、立德粉10%、钛白粉5%、流平剂5%、颜料5%、导电微粒10%。

适合作为工件表面防腐装饰。

#### 实施例2

另一种导静电粉末涂料, 其各组分含量分别为:

② 环氧树脂55%、硫酸钡30%、钛白粉10%、流平剂2%、导电微粒3%, 适合工件防腐装饰。

#### 实施例3

一种适合于室外涂附使用的导静电粉末涂料, 其各组分含量分别为:

③ 聚触树脂60%、固化剂8%、流平剂7%、硫酸钡15%、颜料3.5%、钛白粉6%、导电微粒0.5%。